

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1927

N°

THÈSE 382

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Jean HAURY

Ancien Interne des Hôpitaux du Havre

Né à Paris le 6 août 1898

LE TRAITEMENT

DE LA

TUBERCULOSE PULMONAIRE

PAR LES

VOYAGES AU LONG COURS

Président : M. LÉON BERNARD, Professeur

PARIS

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS.

15, RUE RACINE, 15

1927

382

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

**La Faculté n'entend donner aucune approbation ni
improbation aux opinions émises dans les thèses ;
ces opinions doivent être considérées comme propres
à leurs auteurs.**

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1927

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Jean HAURY

Ancien Interne des Hôpitaux du Havre

Né à Paris le 6 août 1898

LE TRAITEMENT

DE LA

TUBERCULOSE PULMONAIRE

PAR LES

VOYAGES AU LONG COURS

Président : M. LÉON BERNARD, Professeur

PARIS

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

—
1927



LE DOYEN M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBE.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECENE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
	GILBERT.
Clinique médicale	BEZANÇON.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELMÉ.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	HARTMANN.
	LEJARS.
Clinique ophtalmologique	GOSSET.
Clinique urologique	TERRIEN.
	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Sans chaire	ROUVIERE.
	BRANCA.

II. — AGREGÉS EN EXERCICE

MM.		MM.	
ABRAMI . . .	Pathologie médicale.	I. de JONG . . .	Anatomie pathologique.
AUBERTIN . . .	Pathologie médicale.	JOYEUX . . .	Parasitologie.
BASSET . . .	Pathologie chirurgicale.	LABBE (Henri) . . .	Chimie biologique.
BAUDOUIN . . .	Pathologie médicale.	LARDENNOIS . . .	Pathologie chirurgicale.
BINET . . .	Physiologie.	LEMAITRE . . .	Oto-rhino-laryngologie.
BLANCHETIERE . . .	Chimie biologique.	LEVY-SOLAL . . .	Obstétrique.
BRULE . . .	Pathologie médicale.	LHERMITTE . . .	Pathologie mentale.
CADENAT . . .	Pathologie chirurgicale.	LIAN . . .	Pathologie médicale.
CHAMPY . . .	Histologie.	MATHIEU . . .	Pathologie chirurgicale.
CHIRAY . . .	Pathologie médicale.	METZGER . . .	Obstétrique.
CLERC . . .	Pathologie médicale.	MONDOR . . .	Pathologie chirurgicale.
DEBRE . . .	Hygiène.	MOURE . . .	Pathologie chirurgicale.
DUVOIR . . .	Médecine légale.	MULON . . .	Histologie.
ECALLE . . .	Obstétrique.	PHILIBERT . . .	Bactériologie.
FIESSINGER . . .	Pathologie médicale.	RICHET Fils . . .	Physiologie.
GARNIER . . .	Pathologie expérimentale.	VAUDESCAL . . .	Obstétrique.
HARVIER . . .	Pathologie médicale.	VERNE . . .	Histologie.
HEITZ-BOYER . . .	Urologie.	VELTER . . .	Ophtalmologie.
HOVELACQUE . . .	Anatomie.		

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.		MM.	
GOUGEROT . . .	Physiologie.	RETTERRER . . .	Histologie.
GUENIOT . . .	Pathologie médicale.	TANON . . .	Pathologie médicale.
	Obstétrique.		

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM.	
ALGLAVE . .	Clinique chirurgicale.	LERI	Clinique médicale.
AUVRAY . . .	Clinique chirurgicale.	LOEPER	Clinique médicale.
CHEVASSU . .	Clinique chirurgicale.	MOCQUOT . . .	Clinique chirurgicale.
Laiguel-Lavastine	Clinique médicale.	PROUST. . . .	Clinique chirurgicale.
LEREBoullet .	Clinique médicale in- fantile.	SCHWARTZ . .	Clinique chirurgicale.
LE LORIER . .	Clinique obstétricale.	VILLARET . . .	Clinique médicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé	}	Chargé de cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
CHAILLEY BERT		Education physique.
LEDOUX-LEBARD.		Radiologie clinique.

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni im-
pro-
bation.*

A MES PARENTS

Témoignage de filiale affection.

A MA FEMME

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

A MES MAITRES DES HOPITAUX DU HAVRE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR LÉON BERNARD

Professeur de la Faculté de Médecine de Paris

Médecin de l'Hôpital Laënnec

Membre de l'Académie de Médecine

*Qui nous fit le grand hon-
neur d'accepter la présidence
de cette thèse.*

A LA MÉMOIRE DU

DOCTEUR HENRI-F. SCHAEFFER

Médecin de la Compagnie Générale Transatlantique

*Son érudition nous fut pré-
cieuse pour l'élaboration de ce
modeste travail.*

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION.

Au cours de nos trois années d'internat dans les hôpitaux du Havre, nous avons été fréquemment en relation avec des médecins sanitaires maritimes en service dans différentes compagnies de navigation. Très souvent, ces médecins ont attiré notre attention sur les bienfaits des voyages en mer pour un grand nombre de malades et en particulier pour les tuberculeux. Ils ont été frappés des résultats merveilleux obtenus chez ces malades, sans thérapeutique aucune, par le seul fait de leur séjour en mer qui leur assurait un repos complet, un climat très doux avec un air complètement aseptique. Personnellement, il nous a été possible de constater les excellents résultats que certains d'entre eux ont pu retirer de quelques mois passés au large en s'étant mis ainsi dans les meilleures conditions pour réaliser la double cure d'air et de repos.

En France, le voyage au long cours considéré comme moyen thérapeutique n'est pas encore entré dans nos mœurs tandis que depuis longtemps déjà les Anglais et les Américains naviguent pour se soigner. Aussi, avons-nous pensé qu'il serait intéressant d'étudier cette question et de voir quels sont les avantages que pourraient en retirer certains tuberculeux

à qui la thérapeutique ne réserve encore actuellement que de trop nombreuses déceptions.

Le Docteur Loir, directeur du Bureau d'hygiène du Havre et médecin de la Santé, s'est plus particulièrement occupé de la question de la valeur thérapeutique des voyages hauturiers (1) et a publié plusieurs études à ce sujet. Il a bien voulu nous permettre de puiser dans sa riche documentation, et par son érudition il nous a fourni un gros appoint pour ce modeste travail.

Qu'il veuille bien trouver ici l'hommage de notre respectueuse reconnaissance.

(1) *Hauturier*, synonyme de « au large », « au long cours ». Ce nom provient de ce que les pilotes hauturiers (les capitaines au long cours actuels) déterminaient leur position par la hauteur des astres au-dessus de l'horizon.

CHAPITRE II

LA CURE AU LARGE A TRAVERS LES AGES.

« Les anciens, dit Laënnec dans son traité d'auscultation médiate, avaient déjà remarqué probablement que la phtisie était moins commune dans les lieux maritimes, puisqu'ils conseillaient la navigation aux phtisiques. »

En effet, dans toute l'antiquité, les voyages au long cours sont recommandés pour traiter les maladies en général et la phtisie en particulier.

Hippocrate fut le premier à prescrire les voyages en mer en cas de phtisie et, avec lui, de nombreux médecins de l'ancienne Rome avaient vanté l'heureuse influence de la navigation sur les organismes malades.

Celse, au temps d'Auguste, en fait mention et préconise, comme moyen convenable et commode, les voyages d'Italie en Egypte : « On ne va pas en Egypte pour le pays lui-même, mais à cause du long séjour en mer qu'il faut faire pour y parvenir et qui guérit. »

Arétée et Pline leur attribuent la guérison d'Alexandre.

Cœlius Aurelianus vante cette médication dans la tuberculose, ainsi que dans les affections névropathiques et l'hydropisie.

Ætius fait même prévaloir la pureté de l'air du grand large sur l'humidité malsaine se dégageant de la mer sur les côtes.

Cicéron, atteint d'hémoptysies fréquentes, se voit guéri après deux ans de navigation dans les mers de Grèce.

En même temps que la décadence des empires grec et romain, la science médicale s'éclipse et la climatothérapie tombe dans l'oubli.

Tout au début des temps modernes, nous trouvons à bord des caravelles des malades qui quittent l'Europe pour le nouveau continent; ils n'hésitent pas à entreprendre ce long et aventureux voyage pour jouir des bienfaits du climat du large. On retrouve, paraît-il, dans un vieux livre espagnol, l'observation d'un compagnon de Colomb qui souffrait de la phtisie et qui, à son retour d'Amérique à Lisbonne, se trouva complètement guéri.

Ramazini rend témoignage à cette cure.

Mead recommande dans la consommation un voyage en mer.

Van Swieten préconise les bienfaits de la navigation.

Forest et Cullen vantent les voyages en mer dans les cas des affections de poitrine. Cullen dit : « Les voyages en mer peuvent prolonger la vie ».

Reid affirme que les malades jouissent d'une meilleure santé sur mer que sur terre et avec Fathergill, il attribue au mal de mer une grande part des avantages que les tuberculeux tirent des voyages en mer.

Rush admet que les voyages en mer font du bien aux phthisiques.

Broussais, né lui-même sur les côtes de Bretagne, reconnaissait les avantages de la vie en pleine mer où la température est uniforme et l'air vraiment plus salubre. Il n'attribuait aucune valeur aux petites croisières le long des côtes mais seulement aux longs voyages. « On a parlé, dit-il de la navigation comme fort avantage.... ce n'est sans doute pas la navigation des côtes. En pleine mer, à la bonne heure! la température est beaucoup plus uniforme, surtout si l'on avance vers les régions équatoriales. En pleine mer il s'élève de la surface une petite vapeur aqueuse qui humecte les poumons, et on respire un air vraiment salubre. »

Lindsay, qui a fait quatre longs voyages avec des tuberculeux à tous les degrés, dit que l'hémoptisie n'est pas une contre-indication à la cure marine.

Bricheteau recommande aux tuberculeux le traitement par la navigation.

De tout temps les médecins anglais tendent à faire revivre cette méthode et Buchan attribue à la mer sa propre guérison après un voyage qu'il fit au Cap.

L'auto-observation de Foville n'est pas récusable; atteint de tuberculose, il fut très amélioré pendant le voyage qu'il entreprit avec Joinville sur le vaisseau affecté au transport des cendres de Napoléon.

Peter, dans ses leçons de clinique médicale dit : « Les voyages sur mer peuvent avoir une influence

favorable sur la nutrition dans les maladies chroniques et en particulier chez les tuberculeux ».

Mais, il nous fait remonter au XVIII^e siècle pour trouver un clinicien ayant envisagé cette médication sous son véritable aspect. C'est Ebenezer Gilchrist qui, en 1756 s'attachait à démontrer que les voyages en mer étaient surtout curatifs de la phtisie, publia sur les bienfaits de l'atmosphère maritime un petit ouvrage qui eut un grand retentissement. Il fut traduit en français par Bourru en 1770 et augmenté successivement de deux suppléments dans lesquels s'accumulaient des bienfaits confirmatifs : « la médecine, je crois, ne peut prescrire de remède plus sûr et plus propre dans les différents degrés ou états de la consommation ».

Cinquante ans plus tard, Laënnec apportait à cette théorie l'appui de sa haute autorité : « Je suis convaincu, écrit-il, que dans l'état actuel de la science, nous n'avons pas de meilleur moyen à opposer à la phtisie que la navigation. Je la conseille chaque fois qu'elle est praticable. »

A partir de 1854 s'élèvent des objections ; elles coïncident avec l'apparition des navires à vapeur dans lesquels les équipages sont moins bien logés qu'ils ne l'étaient sur les voiliers. Les médecins de la marine de guerre constatent de nombreux tuberculeux. Rochard disait : « La tuberculose marche vite à bord ». Les marins se tuberculisent mais ce sont peut-être bien les conditions d'habitation, de promiscuité et d'intempérance qui sont responsables et non pas

le climat de l'océan. Le réquisitoire de Rochard eut cependant un grand retentissement : Fonssagrives et Le Roy de Méricourt viennent affirmer à l'Académie de Médecine que rien n'est plus contraire à la santé des malades que la vie à bord des bateaux.

Pichard, pour un voyage au Bengale, s'embarque en 1863 sur un navire marchand avec un officier phtisique avancé dont l'affection fut enrayée et réparée par le voyage.

En 1880, S. Jaccoud dit dans une leçon faite à la Faculté de Médecine de Paris : « Selon moi, l'utilité des voyages sur mer dans la phtisie confirmée ne peut pas être contestée ».

De 1871 à 1889 les médecins anglais rapportent de nouveaux cas en faveur de la cure marine. Maclaren, malade lui-même, entreprend le voyage d'Australie et constate la cessation de la toux et des hémoptysies, le retour à une respiration facile et l'augmentation de poids.

A la période contemporaine, à la suite des travaux de Bajot, de Roscoff, de Lalesque d'Arcachon, la phtiothérapie par l'air marin est revenue à l'ordre du jour.

Des autorités médicales, Huchard les professeurs Albert Robin et Landouzy ont apporté en maintes circonstances le poids de leur autorité scientifique à la cure de la tuberculose pulmonaire par l'air et la mer.

Le professeur Brunon, directeur de l'Ecole de médecine de Rouen, membre correspondant de l'Académie de médecine, écrit en 1924 : « Si un malade aime la

mer, laissons-le vivre à la mer et sur mer; ne nous inquiétons pas trop de tout ce que l'on a pu dire contre elle. »

Nous approuvons absolument la façon de voir de ces derniers auteurs et nous pouvons espérer prochain le moment où les indications de la cure marine des tuberculeux seront posées avec précision, où — point important — les détails d'application seront formulés scientifiquement. Conditions qui seules permettront de tirer le parti utile d'un agent thérapeutique dont l'efficacité ne paraît plus devoir être contestée.

CHAPITRE III

LE CLIMAT DU « PLEIN LARGE ».

Lorsqu'on veut étudier la cure de la tuberculose par le climat marin, il est de première nécessité de préciser les conditions physiques de ce climat et en particulier les caractères des vents, de la température dans les différentes mers. Nous nous sommes reporté à l'œuvre de Coyecque qui est le créateur de la météorologie atlantique, pour trouver la description des états successifs de l'atmosphère sur les océans (1).

MOUVEMENTS DES MASSES D'AIR A LA SURFACE DU GLOBE FRONT POLAIRE

Si la température décroissait régulièrement de l'équateur au pôle, il n'y aurait sur terre aucune tempête. En fait, l'air qui entoure l'écorce terrestre n'est pas thermiquement homogène. Il n'y a pas une seule masse d'air progressivement de plus en plus froide à mesure qu'on s'élève en latitude, mais des masses d'air différentes, les unes chaudes (air tropical), les autres froides (air polaire). Ces masses d'air sont séparées par des surfaces de discontinuité nettes mais continuellement en mouvement autour des pôles. Les inter-

(1) MARCEL COYECQUE, *Notions de météorologie générale et nautique*, chez Roger-Levrault, 1925.

sections de ces surfaces de discontinuité avec la surface de la terre constituent des *fronts thermiques*. L'ensemble de ces fronts de discontinuité constitue ce que Bjerknes appelle le *front polaire*.

Ce front polaire se trouve d'une façon générale au voisinage du 40° parallèle, le long de l'isotherme moyenne annuelle + 10°.

On sait que, sous l'action de la rotation de la terre, tout corps qui se déplace à sa surface est dévié à *droite de son mouvement* dans l'hémisphère nord. Les masses d'air arrivées en contact de chaque côté du front de discontinuité subissent donc ce phénomène. L'air froid venant du pôle est dévié vers la droite de son mouvement et devient un courant d'Est. De même l'air chaud est dévié vers la droite et devient un courant d'Ouest. La friction de ces deux courants inverses supprime bientôt l'allure rectiligne du front polaire. Des langues d'air chaud viennent s'insérer dans la masse d'air froid et y constituent les *perturbations* plus ou moins accentuées et animées d'un mouvement de translation le long du front polaire. Celui-ci présentera donc une forme ondulée avec des endentements plus ou moins prononcés où la masse d'air chaud vient s'insérer dans l'air polaire. Le front polaire n'est pas continu tout autour de la terre. En effet, les perturbations, c'est-à-dire les invasions d'air chaud dans la masse d'air froid des hautes latitudes, se forment par séries ou *familles* comprenant en moyenne 2 à 6 individus. Après le passage d'une famille de perturbations il se produit une invasion

d'air froid dans les basses latitudes, *un coup de balai* ou vague polaire, le courant froid s'étale vers les latitudes moyennes en se réchauffant progressivement : le front de discontinuité disparaît. Il reparait plus loin et plus haut en latitude, accompagné d'une nouvelle famille de perturbations avec un courant tropical s'écroulant vers le nord-est.

De plus, comme l'ont montré Scheresschowschy et Wehrle il existe dans les moyennes et basses latitudes des *pseudo-fronts* de discontinuité entre des masses d'air à des températures *relativement différentes*. Ainsi des familles de perturbations évoluent le long de pseudo-fronts polaires *absolument* indépendants du front de Bjerknes et formant discontinuité entre de l'air tropical très chaud et de l'air polaire réchauffé provenant d'un « coup de balai ». Ces phénomènes s'observent jusqu'à la latitude de la Méditerranée.

Si l'on n'envisageait la situation atmosphérique que du point de vue dynamique, c'est-à-dire en considérant à chaque instant les masses d'air en mouvement, on verrait qu'aucun point de l'Océan n'est à l'abri du passage des perturbations. Par exemple l'on voit l'air polaire descendre jusqu'au canal de Panama (coup de balai). D'autre part, nous ne pouvons pas au point de vue qui nous occupe nous arrêter aux régions tropicale et équatoriale dont l'accès est d'emblée interdit par la haute température qui y règne. Donc du *point de vue absolu* aucune région de l'océan ne remplit les conditions de calme que l'on cherche pour un malade. Heureusement que, du *point de vue*

relatif il n'en est pas de même. Il ne faut pas considérer uniquement en effet les phénomènes épisodiques (1) qui peuvent ne se présenter qu'à des intervalles irréguliers, il faut au contraire faire intervenir les moyennes, c'est-à-dire envisager la question du point de vue climatologique.

RÉPARTITION MOYENNE DES PRESSIONS A LA SURFACE
DU GLOBE TERRESTRE. CLIMATOLOGIE.

La répartition moyenne annuelle des pressions est la suivante :

1° A l'équateur une ceinture de basses pressions (760 mm.).

2° Dans les deux hémisphères, au-delà des tropiques (30° de latitude) une bande de hautes pressions avec des « massifs » de maxima bien marqués.

Hémisphère Nord	{	Atlantique : Bermudes-Açores,
		766 mm.
		Pacifique : Hawaï, 766 mm.
Hémisphère Sud	{	Atlantique (large du Transvaal),
		764 mm.
		Pacifique (large du Chili),
		767 mm.
		Océan Indien (30° S.-75° E.),
		764 mm.

(1) On s'accorde à trouver un coup de balai d'air polaire à peu près tous les six jours.

3° Entre les latitudes 35 et 65 : zone de basses pressions.

4° Dans les régions polaires : zone de hautes pressions.

Ces zones de hautes ou de basses pressions *idéales* sont souvent désignées sous le nom de *centre d'action*. Il ne faut pas leur attribuer un rôle capital au point de vue de la circulation générale. En effet *ce sont des représentations essentiellement artificielles de situations moyennes*. Ces situations résultent du mouvement des masses d'air et comme ce sont des représentations « composites » on peut dire qu'elles ne correspondent en principe à aucune situation réellement observable.

Nous remarquerons, dit Coyecque, que les centres d'action océaniques sont permanents, mais soumis en intensité à une certaine périodicité, fonction de la déclinaison solaire et par suite à l'insolation de la terre.

Les centres d'action continentaux sont soumis à une périodicité très nette en signe (maximum en hiver), minimum en été).

La notion des centres d'action est surtout importante en ce qu'elle situe la *trajectoire moyenne* des perturbations.

Il est très fréquent de constater que la trajection des perturbations est infléchie vers l'équateur lorsqu'elle passe sur un continent, c'est ainsi que nous voyons des « cyclones hjerknésiens » entrer sur l'Océan Atlantique par le cap Hatteras. De même nous avons vu

l'air polaire conduit jusqu'au 9^e degré de latitude nord par le continent américain; par conséquent, nous considérerons que les régions suffisamment écartées des terres pour être complètement à l'abri des répercussions des ces dernières.

Vents diurnes. — Des mouvements atmosphériques analogues aux moussons se produisent localement le long des côtes, lorsque la situation générale est calme et lorsque les vents ne sont gouvernés par aucune forte perturbation. Ce sont les brises *diurnes* et *nocturnes*. La nuit la terre se refroidit au voisinage des côtes plus vite que la mer, les surfaces isobares se déforment localement comme les isothermes et il en résulte un écoulement d'air au sol, de la terre vers la mer (brise de terre); au large il y aura mouvement ascendant sur la mer et averses d'instabilité locale. Dans la journée le phénomène inverse a lieu : le continent s'échauffe plus vite que la mer qui reste froide. Il y aura au sol un mouvement d'air de la mer vers la côte (brise de mer) avec mouvement ascendant sur le continent.

Ces phénomènes sont essentiellement locaux (40 kilomètres de la côte, 20 kilomètres en mer).

Bien entendu, aussitôt qu'une perturbation importante intervient, le régime disparaît.

RÉGIONS D'ÉLECTION.

Les régions d'élection pour les malades seront donc choisies dans les zones où l'on a le plus de chance de trouver le calme dynamique aérien, par conséquent

entre le 20° et le 30° degrés de latitude nord en hiver et le 20° et le 35° en été.

CLIMAT MARITIME ET CLIMAT MARIN.

On voit donc comment se justifient pleinement les expressions de climat maritime et de climat marin introduites par Loir dans la terminologie médicale.

LA TEMPÉRATURE DU LARGE.

Au large, pendant le jour, les rayons du soleil pénètrent profondément dans l'eau et la chaleur absorbée est plus grande que sur la terre. Mais la surface de la mer pendant la période de chaleur, par suite de l'évaporation et de la chaleur spécifique de l'eau, ne s'échauffe pas autant que la surface terrestre. L'élévation de la température de l'eau est donc moindre que celle de la terre.

La masse d'eau est plus lente à se refroidir pour la même raison de chaleur spécifique. D'autre part, la nuit, dès que l'eau des couches supérieures se refroidit, elle est remplacée par l'eau des couches inférieures plus chaudes, si bien que la surface de l'eau conserve mieux la chaleur que la surface terrestre. De plus, le rayonnement de la mer dans l'atmosphère est moindre en raison de la plus grande quantité de vapeur d'eau qui se trouve dans l'atmosphère.

ÉTAT HYGROMÉTRIQUE.

L'état hygrométrique de l'air suit avec la plus grande fidélité les variations de la température : l'air

froid est sec, l'air chaud est humide. L'exactitude de cette notion est si grande que lorsque la courbe thermique n'est pas suffisamment accentuée pour indiquer d'une façon apparente les variations de la température, on a recours à l'hygromètre enregistreur qui a des oscillations d'une amplitude plus marquée. Il est donc inutile de répéter pour l'état hygrométrique ce que nous avons dit pour la température et constatons simplement que dans la région choisie, l'état hygrométrique est pleinement satisfaisant.

CHAPITRE IV

COMPOSITION DE L'AIR. SA PURETE.

La pureté atmosphérique est l'élément primordial de la climathérapie, la condition essentielle qui tant dans la cure d'altitude que dans les voyages sur mer prime toutes les autres.

La pureté de l'air est même plus grande en mer qu'à la montagne : pas d'hydrogène sulfuré, pas d'ammoniaque. Les carbures dans l'air terrestre proviennent de la décomposition des matières organiques ou sont produits par les combustions de la respiration. En mer, toutes ces sources de contamination manquent.

L'anhydrate carbonique s'y retrouve d'autre part avec une constance remarquable, due en grande partie au rôle régulateur de l'eau de mer. CO_2 , en effet, existe dans la mer, soit à l'état libre, soit en combinaison avec la chaux, sous forme de carbonate de chaux ; l'atmosphère cède ou emprunte son anhydride carbonique au milieu régulateur marin, de façon à conserver toujours le même taux. Les courants atmosphériques contribuent également à maintenir une grande homogénéité dans la composition de l'air dans les différentes régions. C'est ainsi qu'au large la proportion d'acide carbonique oscille seulement entre 0,0004 et 0,0006 (H. F. Schaeffer).

FLORE BACTÉRIENNE.

On sait trop quel est le rôle des associations microbiennes dans l'évolution de la tuberculose et combien leur abondance aggrave singulièrement le pronostic. Or, en mer, on peut considérer l'air comme pratiquement aseptique. Certains observateurs ont trouvé *deux* bactéries pour deux mètres cubes d'air ; pendant qu'à Paris, le chiffre qui, le matin, varie entre 60 et 90.000 bactéries, atteint 575.000 bactéries par mètre cube d'air vers la fin de l'après-midi dans les emplacements où il y a une grande foule.

L'air est un aliment, le premier des aliments. Il est aussi le premier médicament de l'état général. A l'oxygène revient le rôle d'entretenir la vie et l'air de l'océan est plus chargé en oxygène que celui de l'atmosphère terrestre. L'air de la mer, par sa haute pression et sa richesse naturelle en oxygène, offre les bienfaits thérapeutiques de l'air comprimé (Peter), il active l'hémostase et mécaniquement réalise en quelque sorte un gavage d'oxygène. De plus, l'air marin, par sa pureté, sa bonne saveur, sa fraîcheur, la douce brise qui l'accompagne et qui est un condiment pour les fonctions respiratoires, enfin par l'influence euphéique de l'espace, l'air marin, par toutes ces qualités contribue encore à la réalisation de cette suralimentation par voie respiratoire.

Un des effets du climat marin est de donner plus d'ampleur à la respiration, par suite de la haute pression atmosphérique, l'aération des régions paresseu-

ses des poumons se fait donc plus facilement ; ces régions, qui ont peu de vitalité, sont des lieux d'élection pour la germination tuberculeuse.

En haute mer, la mobilité de l'atmosphère pendant la marche du navire exerce un léger massage, cet air traverse les vêtements, accroît d'une façon régulière l'évaporation et exerce une stimulation sur les nerfs de la peau.

SA LUMINOSITÉ.

L'abondance de lumière est due à la pureté de l'air. De plus, la mer réfléchit de toute part les rayons lumineux ; aucun obstacle ne vient arrêter les radiations solaires, la durée de l'insolation est accrue ; le soleil est en effet perçu tant qu'il reste au-dessus de la surface des eaux. Toutes les parties du navire reçoivent à leur tour leur bain de lumière qui agit sur le malade car, d'après Gaucher, la lumière est un agent actif de stimulation. La lumière favorise la multiplication des globules rouges en même temps qu'elle assure le jeu des forces nutritives et la régularité du développement. Les bienfaits d'un climat sont fonction de sa luminosité. Aussi, rien d'étonnant à ce qu'on observe en mer plus d'ampleur de la respiration et une augmentation de la force du pouls.

L'oxygène plus dense, l'azote plus abondant régénèrent l'hémoglobine des globules sanguins.

L'action tonique des brises, l'action conservatrice et sédative, l'égalité thermique amènent un fonction-

nement plus parfait de l'appareil digestif, une augmentation considérable de l'appétit.

Enfin, il faut ajouter à tout cela le repos physique et intellectuel. Tout concourt à imprimer à l'économie des modifications puissantes que l'on chercherait en vain à obtenir par le moyen des médicaments.

L'IODE AU LARGE.

Mais là ne se borne pas la différence. Tous ceux qui ont écrit sur le climat marin et ses effets, en particulier dans la tuberculose, insistent sur ce fait qu'il y a comme une substance cicatrisante dans l'air du large. En recherchant dans les études qui ont été publiées sur l'air de la mer, nous trouvons qu'il y a des corps chimiques particuliers que l'on rencontre dans l'atmosphère marine et qui sont en moins grande quantité dans l'atmosphère continentale. Parmi ces corps le plus important est l'iode. L'on sait qu'il y a une importante proportion d'iode dans l'air du large. Armand Gautier, dans une analyse, trouve une proportion treize fois plus élevée dans l'air de la mer pris à 60 kilomètres au large que dans l'air de Paris. C'est en grande partie à cette iode que l'air marin doit les qualités toniques qui le caractérisent.

Ces constatations sur l'air du large et sa pureté avaient été faites depuis longtemps par le médecin du navire-école belge, le Docteur Th. Van der Smissen. Celui-ci nous rapporte le fait qu'ayant quitté Anvers en hiver avec un équipage dont une grande partie était enrhumée, il fit route dans une tempête de neige,

ce qui n'empêcha nullement les rhumes de guérir avant même la sortie de la Manche. Par la suite, le trois-mâts éprouva de grandes difficultés à doubler le cap Horn, en plein hiver austral, l'équipage, dans la neige et dans l'eau glacée des mers du Sud, mena une existence qui était un défi à toutes les règles de l'hygiène, jamais pourtant personne ne s'enrhuma et l'aide du médecin ne fut jamais requise que pour des blessures ou accidents du travail.

Rapprochons cette narration de l'épisode bien connu d'une exploration polaire dans laquelle l'équipage resta de longs mois sans qu'il se développât aucune affection des voies respiratoires et qui vit l'éclosion d'une épidémie de rhume le jour où le garçon du commandant commit l'imprudence de broser les tapis de la cabine pour faire de la propreté.

La même aventure survint aux compagnons d'Amundsen qui tombèrent tous malades à leur arrivée à San-Francisco, alors qu'ils venaient de passer trois ans en mer.

Le Docteur Th. Van der Smissen est tellement convaincu que l'air du large est par essence favorable aux malades dont les voies respiratoires sont atteintes qu'il n'hésite pas à affirmer que de même que la cure d'altitude a détrôné la *cure maritime*, la *cure marine* détrônera à son tour la cure d'altitude lorsque les médecins connaîtront mieux tous les avantages que l'on peut en retirer.

CHAPITRE V.

LA VIE EN MER.

Auprès des effets thérapeutiques de l'air de l'océan, les conditions de repos moral et physique que l'on réalise dans un voyage au long cours doivent entrer en ligne de compte.

La vie à bord d'un navire faisant une traversée de quelques semaines ou de quelques mois, nous paraît en effet répondre de la façon la plus agréable à cette cure de repos si nécessaire au traitement de la tuberculose pulmonaire.

Avant tout, il faut que le malade envoyé en mer pour une cure de repos sache choisir le navire qui doit le transporter à travers l'océan. Il devra avant tout éviter les grands paquebots tels que la *France* ou le *Paris* (ligne du Havre à New-York) faisant des traversées trop courtes, sur une mer souvent agitée et où la cure de repos ne peut être réalisée d'une façon absolue par suite des exigences mondaines difficiles à éviter à bord de ces palaces flottants. Le malade évitera aussi les trop petits navires, mal équilibrés, peu stables, rendant le voyage pénible dès qu'il existe la moindre houle.

Il existe des lignes nombreuses desservies par des paquebots stables d'environ 6000 tonnes, traversant

des régions où les jours de mauvais temps sont l'exception ; ce sont celles-là qu'il faut choisir.

On réalise la cure de repos à terre au prix de la stricte observation d'une discipline sévère dans un sanatorium.

En mer, cette discipline du repos est d'autant plus librement consentie que l'on chercherait vainement à bord à faire autre chose que se reposer. Pendant de longues semaines, le malade a rompu toute attache avec les soucis quotidiens ; il n'a aucun motif d'activité et, naturellement s'épargne une dépense musculaire que rien n'exige. Tout le travail du bord se faisant en des endroits où le passager n'accède guère, celui-ci ne s'en doute même pas et se laisse aller à une paresse presque idéale, impressionné qu'il est par l'atmosphère de calme et d'inactivité qui l'entoure.

Le repos du tuberculeux en mer sera d'autant plus fidèlement observé que les passagers sains les plus actifs lorsqu'ils sont à terre, peuvent passer des heures entières sur une chaise longue sans souffrir de ce *farniente* contagieux.

La vie en mer révolutionne toutes les habitudes de l'individu qui n'a qu'à manger, dormir et se laisser vivre.

Sachant qu'une des principales distractions des passagers est le repas, les Compagnies de navigation et, notamment les Compagnies françaises, ont toujours cherché à établir des menus sur lesquels l'abondance de mets rivalise avec la qualité de leur préparation.

Sur les voiliers seulement, la monotonie de la nourriture peut être un inconvénient des traversées au long cours : l'absence de fruits et de légumes frais peut se faire sentir. Cet inconvénient sera encore plus grand s'il s'adresse à un tuberculeux à appétit capricieux.

LE MAL DE MER.

On pourrait croire que le mal de mer est une contre-indication à la cure hauturière.

La nautalgie, en effet, est le partage inévitable de presque tous les navigateurs novices, car très peu de personnes y échappent. Malgré les symptômes pénibles, éprouvés à des degrés variables d'intensité par le navigateur novice, nous ne pensons cependant pas que la naupathie est une contre-indication des voyages en mer pour les malades que nous voudrions voir profiter de la cure au large. Par le repos et par une diète de peu de durée il est parfaitement possible de réduire les inconvénients du mal de mer tout au moins dans ses formes légères. Dans les formes sévères la médecine moderne n'est pas, quoiqu'on en dise, complètement désarmée et on peut même affirmer qu'elle possède depuis les recherches de l'Allemand Fischer un médicament spécifique de la naupathie dans l'alkaloïde de la belladone : l'atropine. D'après le Docteur Bohec, médecin navigant de la Compagnie Générale Transatlantique, la forme la plus grave du mal de mer ne résiste pas à trois injections sous-

cutanées de un centimètre cube chacune, à trois ou quatre heures d'intervalle de la solution :

Sulfate neutre d'atropine. 5 milligrammes

Eau distillée 20 grammes

Soit 1/4 de milligramme d'atropine par centimètre cube.

Même non traité médicalement, le mal de mer ne dure habituellement pas plus de 24 à 48 heures. L'accoutumance à la mer étant chose faite, le reste de la traversée, si longue fut-elle, se passera généralement très bien, d'autant plus que sur les bateaux de gros tonnage, stables sur l'eau, tels que les paquebots-mixtes et les cargos, le mal de mer n'existe pas dans les régions choisies.

On a prétendu que certaines personnes étaient irrémédiablement sensibles à la nautalgie, quel que soit l'état de la mer et le genre de navire. Nous pouvons à ce sujet citer le cas d'une religieuse embarquée à Port-au-Prince (Haïti) pour rentrer en France, qui fut, en effet, très malade pendant vingt jours alors que le temps était magnifique et qui fut guérie comme par enchantement lorsque passant en vue des Açores, elle a pu voir la terre. Son mal de mer avait disparu malgré qu'à ce moment le navire ait commencé à rouler.

Une autre objection que l'on nous a souvent faite au cours de l'élaboration de cette thèse est le prix de revient trop élevé de la cure en mer. Ce traitement est-il vraiment plus cher qu'un séjour dans une ville

d'eau élégante où le patient ne trouve guère le repos dont il à besoin? — Nous ne le croyons pas : un de nos amis a fait le tour du monde sur un navire des Messageries Maritimes, la journée lui revenant à 60 francs. Il avait auparavant séjourné dans un sanatorium suisse où, où cours du change, la journée de traitement lui revenait à près de trois fois plus.

D'ailleurs, le jour où cette méthode curative fera partie de l'arsenal thérapeutique, des mesures seront prises pour en rendre l'exécution plus facile et on verra même, soyons-en sûrs, grâce à des initiatives heureuses qui apporteront leur concours, s'organiser sur des bateaux des croisières sanitaires à la portée de la plupart des boursés.

Au Havre déjà, une Compagnie de navigation n'offrait-elle pas, il y a quelques temps, de prendre des passagers pour une croisière de quatre mois sur un de ses grands voiliers, la journée à bord revenait à la modique somme de vingt francs.

CHAPITRE VI.

VOYAGE EN MER ET TUBERCULOSE.

Nous allons tout d'abord préciser notre terminologie afin d'éviter des confusions regrettables. L'on a souvent employé, à propos de la cure marine, l'expression de *pré-tuberculeux*. Il est donc nécessaire que nous nous expliquons là-dessus. Nous n'avons aucune peine à affirmer que : à notre avis *il n'y a pas de pré-tuberculeux*.

Comme le dit le Professeur Léon Bernard, tous les hommes sont tuberculisables, tous les hommes sont sinon prédisposés, du moins disposés à contracter la tuberculose. Dans ces conditions nous admettrons que les malades que certains désignent encore quelquefois sous le vieux vocable de *pré-tuberculeux* sont bien réellement des tuberculeux qui, dans les conditions d'existence de nos contrées, semblent indemnes mais qui en réalité ne conservent cette apparence d'intégrité que pour avoir été immunisés par une infection bacillaire antérieure demeurée ordinairement latente.

Formes cliniques de la tuberculose. — Les formes aiguës de la tuberculose (phtisie galopante (granulie, typho-bacillose, etc...)) ne peuvent en aucune façon nous intéresser. Fixons seulement notre attention sur les formes chroniques. Celles-ci consistent en tuberculose *ulcéro-caséuse extensive* ou *loca-*

lisée, tuberculose pulmonaire *ulcéro-fibreuse extensive*, tuberculose pulmonaire *fibreuse* et comprennent enfin les *bronchites tuberculeuses*.

La tuberculose pulmonaire *ulcéro-caséuse extensive* est la phtisie pulmonaire commune, elle ne nous retiendra pas.

La tuberculose pulmonaire *ulcéro-caséuse localisée* est une tuberculose locale du poumon ; elle évolue sur le modèle des tuberculoses froides, torpides, sans réaction générale, ni grande tendance à la progression.

La tuberculose pulmonaire *ulcéro-fibreuse extensive*, la tuberculose *fibreuse localisée* où sont rangés les scléroses du sommet et d'une façon générale les formes abortives (Bard) ou atténuées (Besançon) se rapprochent des *bronchites tuberculeuses*.

L'on arrive avec ces deux dernières sortes d'affections à une forme de tuberculose qui prend un grand intérêt dans le cas qui nous occupe.

Tuberculose pulmonaire ulcéro-fibreuse localisée.
— Cette forme, étant rare, ne nous retiendra pas longuement. Elle se caractérise par un foyer tuberculeux unique qui s'ulcère, se vide et n'évolue plus : la caverne ainsi formée s'immobilise et ne s'étend pas. Le sujet ne semble pas atteint dans sa santé et son état général conserve un aspect florissant.

Tuberculose pulmonaire ulcéro-fibreuse extensive.
— Cette forme évolue de façon discontinue avec des poussées et des rémissions s'échelonnant sur un grand nombre d'années, vingt et souvent davantage.

Cette marche si ralentie implique une activité toxique très faible du bacille, des lésions très peu actives, et l'état général reste pendant longtemps satisfaisant. Il n'existe d'ordinaire que de la toux et une expectoration bacillifère qui, n'apparaît que par périodes, par poussées, dans l'intervalle desquelles ces phénomènes se dissipent ou s'atténuent. Ce n'est que très lentement souvent, vers la fin de l'affection, qu'apparaissent la dyspnée, un certain degré de cyanose, lorsque les champs pulmonaires sont extrêmement réduits par l'infiltration tuberculeuse. La fièvre finit par s'installer en permanence, les troubles nutritifs également, provoquant un amaigrissement tardif.

Tuberculose pulmonaire fibreuse localisée. — Cette forme se caractérise essentiellement par des signes physiques que l'on perçoit dans la fosse sous-claviculaire et dans la fosse sus-épineuse ou dans les deux zones à la fois.

Ces signes coexistent souvent avec de la diminution de transparence du sommet à l'écran radioscopique ou avec des taches, ou des marbrures, ou de l'aspect nuageux au moment de la toux. Les symptômes généraux peuvent être excellents ou bien, les sujets présentent par périodes plus ou moins longues, plus ou moins espacées, de la fièvre, de la toux avec expectoration.

Ce rappel sommaire de notions universellement admises était nécessaire pour préciser les cas de tuberculose qui sont justiciables de la cure au large. Nous avons d'emblée éliminé les formes aiguës; il

nous faut procéder de même avec les formes chroniques à évolution relativement rapides comme la tuberculose ulcero-caséuse extensive. Nous n'insistons pas non plus sur la forme ulcero-caséuse localisée qui est exceptionnelle. Il ne nous reste donc à considérer que la tuberculose pulmonaire ulcero-fibreuse extensive, la tuberculose fibreuse localisée et enfin les bronchites tuberculeuses.

Nous avons vu que dans ces diverses affections l'état général était bon, la marche lente et les poussées évolutives assez espacées. Les signes physiques, d'autre part, sont atténués, la toux et l'expectoration faibles : on comprend donc que l'on puisse envisager que les malades atteints de ces sortes d'affections soient soustraits pendant un mois ou deux à la surveillance de leurs médecins pour tenter le bénéfice d'une cure marine. La faible intensité des poussées évolutives, lorsqu'elles se produisent, laisse croire que le malade ne souffrira pas de son séjour en mer et que même probablement il en tirera un certain bénéfice.

Élimination des bacilles. — En tout cas, une notion qui ne devra pas être perdue de vue est l'importante question des bacilles. En admettant que le malade passe toute la journée sur une chaise longue du pont et qu'il y prenne même ses repas, il éprouvera tout de même à un moment donné le besoin d'aller s'étendre sur un lit dans sa cabine. Or, il ne faut pas oublier que, malgré la présence de hublots qui sont en général ouverts dans les mers calmes, l'aération des cabines est commune; d'autre part, l'habitude des

cabines individuelles n'est pas encore tellement répandue pour qu'on puisse affirmer à un passager qu'il sera seul à occuper une chambre. Par conséquent, les bacilles évacués en quantité seraient ruminés un grand nombre de fois avant de trouver un chemin vers l'extérieur. On ne peut, en aucun cas, admettre l'introduction à bord des paquebots, des passagers crachant des bacilles. D'autant plus que les compagnies de navigation auraient vite fait de s'opposer par des mesures énergiques à la transformation de leurs navires en sanatoriums, ce qui aurait pour résultat leur mise à l'index par les autres passagers. Il faut donc placer cette question des bacilles au premier rang des contre-indications de la cure au large. La présence du germe de la tuberculose dans un crachat est suffisant pour condamner définitivement la tentative.

PRÉCAUTIONS A PRENDRE. PRONOSTIC.

Les différentes formes de tuberculose chronique telles que nous les avons envisagées offrent une gamme infiniment variée depuis les formes les plus bénignes jusqu'aux formes les plus graves; dans chacun des groupements, des cas très différents les uns des autres se trouvent réunis de sorte, qu'il est nécessaire d'examiner pour chaque cas particulier la marche de la maladie.

Devant une lésion diagnostiquée, il devient nécessaire de distinguer si elle est en activité ou si elle est

au repos et dans ce cas, si la rémission a chance de se prolonger ou si elle risque de faire bientôt place à un réveil.

Dans le cas d'une lésion en activité, il faut s'assurer qu'il s'agit vraiment d'une poussée, c'est-à-dire d'une période aiguë, passagère, au cours d'une forme chronique et non pas d'une véritable forme aiguë.

Nous n'avons pas à envisager ici les meilleurs moyens pronostics (cuti-réaction, tension artérielle...). Disons simplement que le médecin qui vient de diagnostiquer un début de tuberculose doit pouvoir s'entourer du maximum de renseignements afin de préciser l'évolution de la maladie. Dans ces conditions, il sera à même d'envisager la possibilité de la cure marine pour son patient.

Souhaitons, de plus, que les médecins fassent de plus en plus des voyages en mer afin de se familiariser largement avec ce moyen thérapeutique.

OBSERVATION I.

X...; officier, 32 ans, convalescent de fièvre typhoïde, épidémie d'origine tellurique, survenue à bord pendant une escale de plusieurs noirs à la côte nord du Chili, débute assez brusquement une tuberculose pulmonaire à caractère galopant : fièvre hectique, hémoptysies fréquentes, bacilles de Koch, signes stéthoscopiques de ramolissement. Pronostic fatal et à brève échéance.

La maladie évoluait depuis quelques semaines, lorsque le navire dut appareiller. A cause de l'impossibilité matérielle d'abandonner le malade sur un rivage inhospitalier, je fus bien forcé de l'emmener. Son état s'était compliqué d'une thrombose du membre inférieur, avec un œdème considérable,

condamnant le malade à l'immobilité absolue, et rendant même son transport difficile dans les escaliers étroits du navire. L'alizé sud devait nous entraîner au loin dans le Pacifique pendant des semaines avant de pouvoir retrouver le vent d'ouest qui allait nous repousser vers le cap Horn. Et le malade fut installé sur le pont, à peine protégé par une légère tente des rayons ardents du soleil tropical... vingt-quatre heures par jour, c'était la cure d'air aseptique du large, et douze heures par jour, la cure d'un soleil que pas un brûleur d'une lampe à rayons ultra-violets n'aurait pu égaler.

J'assistai à une véritable résurrection. La fièvre tomba, les hémoptysies cessèrent, la cure fut maintenue même pendant le passage du cap Horn, heureusement vite doublé et, après trois mois de ce régime, X... reprit ses occupations, guéri. Il ne revit pas l'Europe pourtant, car après 120 jours de mer, une épidémie de bérubéri nautique éclata à bord et il fut emporté en trois jours, par la polynévrine hydrémique. (Th. Van der Smissen.)

OBSERVATION II.

Le Docteur F..., 38 ans, médecin mexicain, tuberculeux très avancé, vient à Davos en 1923 pour une cure d'altitude. Au bout de six mois de cure, le malade, faiblissant de jour en jour, décide de regagner son pays pour y mourir. Il s'embarque à Bordeaux, les signes pulmonaires sont alors les suivants : ramollissement du sommet pulmonaire droit avec craquements humides, sibilances. A gauche, en avant, caverne de la dimension d'un œuf de pigeon avec gargouillements, souffle caverneux, pectoriloquie, craquements humides péri-cavitaires et râles sibilants dans toute l'étendue du poumon.

L'expectoration purulente est abondante; l'analyse des crachats faite à Davos, démontrait la présence de nombreux bacilles. L'état général est très mauvais : état presque squellettique, anorexie absolue, sueurs profuses; la fièvre quotidienne oscille entre 39,5 et 40°, elle résiste à toutes les médications.

A la sortie du golfe de Gascogne, on arrive tout de suite dans les beaux temps. Le malade est presque constamment sur le pont, sur une chaise longue — une amélioration rapide se produit qui étonne autant le patient que le médecin du bord. Les hémoptysies fréquentes à Davos cessèrent en même temps que la toux diminue et que l'expectoration s'atténua. La fièvre, qui s'était maintenue élevée jusqu'à la mer des Sargasses, s'atténua enfin un peu 38—38,5. L'anorexie tenace à terre avait cédé rapidement au cours de la traversée pour faire place à une quasi-boulimie qu'on dut parfait refrener, son état d'oppression suivant exactement la courbe barométrique, augmentant avec la chute de cette courbe et ayant son point maxima à sa partie la plus déclive. Tous les jours, en allant à la visite, le médecin apportait la feuille du baromètre, le malade ne sachant rien décrivait ses périodes d'oppression que le médecin pouvait, pour ainsi dire suivre sur la feuille barométrique.

Au débarquement, les signes pulmonaires sont tels qu'au départ de Bordeaux, mais du moins, le malade a-t-il pu regagner son pays ; il a même gagné au cours de sa traversée une augmentation de poids de 4.800 grammes.

OBSERVATION III.

Lucien B..., 18 ans, étudiant au Havre, a perdu sa mère et un jeune frère de tuberculose ; de tempérament lymphatique, a toujours été débile et sujet à de fréquentes bronchites. Après son baccalauréat, son médecin inquiet d'une anémie rebelle à toutes les médicaments et d'une adénité bacillaire sous-maxillaire que les applications de rayons X n'avaient pas fait disparaître, conseille un arrêt momentané des études et l'envoi du malade au grand air. Le père le fait embarquer à bord d'un navire allant en Nouvelle-Calédonie où un des parents du jeune homme est fonctionnaire. Le voyage, séjour compris dure six mois et demi. Parti du Havre en juillet 1923, enfant pâle et maigriot, Lucien B... y est revenu.

adolescent, grandi et vigoureux, toute trace d'adénopathie bacillaire ayant disparue.

OBSERVATION IV.

Un matelot-chauffeur du croiseur Jeanne d'Arc est débarqué à Fort-de-France (Martinique) pour être rapatrié. C'est un tuberculeux ouvert et un examen pratiqué encore la veille de son départ est positif ; à ce moment cet homme cachectique est dans un très mauvais état, il reste couché.

Peu à peu les forces lui reviennent sans qu'aucun traitement spécial ait été institué, il s'alimente, se lève et après 12 jours de voyage, arrivé par les travers d'Ouessant, il a repris une allure normale.

Ainsi voilà une tuberculose qui évoluait très rapidement tant que l'homme se trouvait sur un navire où il était obligé de travailler et cela dans la zone tropicale il a été grandement amélioré, sinon guéri par une traversée de l'Atlantique.

OBSERVATION V.

B..., Alexis, soutier à bord du vapeur de charge N... L'observation de ce malade a fait l'objet d'échange de médiagrammes entre le N (indicatif d'appel ufg) et le J... C... (ftj).

En voici le texte :

ufg à ftg, 8 décembre 1925.

Avons soutier malade depuis 14 jours, donnons suivant prescriptions docteur New-Orléans qui diagnostiqua gros rhume sans gravité trois cachets aspirine par jour, repos, alimentation légère, état presque stationnaire, toux assez forte, léger point de côté gauche par moments. Bon appétit, dort bien, température moyenne 37° à 37,5, inquiet par température tous les soirs 38,4 à 38,7 qui tend à augmenter, vous serais reconnaissant donner avis docteur et traitement, remerciements. — T.

ftg à ufg.

Supprimer aspirine, alimenter le malade, sinapismes ou ventouses, point de côté, crachats sont-ils abondants et épais? Noter température matin et soir T. U. G. Tuberculose probable. Essayer isoler le malade. Rendez-vous demain matin.
— D^r S...

Commandant ufg à Docteur ftg, 9 décembre 1925.

Etat stationnaire, soir 38,4, ce matin 37,4, sommeil bon, selles régulières. Crachats abondants épais avec quelques filets rougeâtres, suivons vos prescriptions, pardon et merci dérangement. — T.

Docteur ftj à Commandant ufj.

Si rien nouveau me donnerez nouvelles trois jours. D^r S.

Commandant ufj à Docteur ftj :

Etat malade plus satisfaisant; température matin 37° 3, soir 37° 5; Crachats plus clairs, moins abondants; point de côté presque passé; appétit, sommeil bons; merci bons conseils. — T.

L'on voit que cette observation est rigoureusement parallèle à la précédente, elle confirme donc bien cette notion qu'il ne faut jamais perdre de vue que la cure de la tuberculose au large est efficace non seulement par les qualités de l'air marin mais encore et surtout par le repos.

Le cas de B... Alexis qui a fait un épisode aigu de sa tuberculose lorsqu'il a passé le charbon pendant de nombreux jours dans des conditions très fatigantes s'est amélioré rapidement dès que la cure de repos au large a été instituée. La fièvre hectique s'est rapidement éteinte, l'expectoration s'est éclaircie, le point de côté s'est calmé. Nous avons eu la bonne fortune de contrôler par le microscope, le diagnostic radiotélé-

graphique de notre confrère. B... Alexis, à son arrivée au Havre, éliminait de nombreux bacilles.

La cure hautuière de la tuberculose n'a pas été utilisée pendant longtemps par les médecins à cause de la confusion qu'ils faisaient entre les marins de métier et les passagers. Du reste, à cette époque on ne faisait pas une distinction suffisante entre les formes à évolution aiguë et les formes chroniques. C'est ainsi que se vérifiait le mot de Rochard que nous avons cité plus haut. La grande différence qui existe entre la situation des marins et celle des passages sera encore illustrée par l'exemple suivant : il s'agit d'une observation d'un membre de l'équipage d'un cargo sans médecin qui s'est adressé par T. S. F. à un paquebot passant au large :

OBSERVATION VI.

M... à J... C... 5 mai.

Midi lat 30/31; long 47/23; vitesse 11,4; beau temps, faible NNW; mer belle.

Désirerais conseils docteur. Second opérateur alité depuis deux jours suite rhume avec fièvre avant-hier. Hier pas de fièvre; douleur poumon gauche; toux sèche. Ce matin hémoptysie assez sérieuse peu de durée; mis ventouses. Température 36°5; aucune maladie poitrine antérieure; 26 ans. — Syl.

J... C... à M...

Laisser malade au lit; alimentation lait purées. Si nouvelle hémoptysie placer malade mi-assis dans son lit et faire sucer petits morceaux de glace. Si toux elixir parégorique deux à trois cuillerées à café par jour; repos; pas parler. — D^r Sch.

M... à J... C... 8 mai.

Consultation pour second opérateur. Avons suivi instructions

docteur. Hémoptysies journalières moins fortes cependant. Température 37°6. Docteur voit-il autres soins à donner jusqu'à Havane ? Remerciements. — Syl.

J... C... à M...

Continuer repos au lit; alimentation semi-liquide; boissons glacées; mettre deux fois par jour un sinapisme chaque jambe; mélanger un paquet ipéca dans une fiole eau sucrée et faire prendre par petites gorgées en 24 heures tous les jours jusqu'à Havane. Si douleurs poitrine, poser ventouses. — Dr Sch...

Quelques jours après, l'état de l'opérateur était très grave. Le navire étant arrivé de nuit devant la Havane entre immédiatement pour débarquer le malade. Celui-ci, qui venait d'avoir plusieurs hémoptysies abondantes, mourut dix jours après son hospitalisation.

Cet opérateur avait navigué sans interruption depuis six ans et n'avait jamais présenté aucun signe de sa tuberculose latente. C'est donc bien aux fatigues de son métier qu'il faut attribuer cette éclosion d'une poussée sur-aiguë qui a emporté le malade.

Il ne nous a pas été possible de rassembler en plus grand nombre des observations qui aient été soumises à la critique actuelle sur les données de la tuberculose. La thérapie de cette maladie par le large est trop récente pour que nous ayons pu nous procurer des documents assez authentiques pour être publiés.

Un médecin des plus avertis qui navigue depuis sept ans n'a pu nous rassembler que trois observations. Il est donc à craindre devant cette pénurie de matériaux que l'étude de la question de la cure de la

tuberculose en mer ne doit durer longtemps encore.

Il est question dans les milieux scientifiques de créer une station météorologique flottante qui croiserait dans l'Atlantique Nord et assurerait la liaison, grâce à un poste radiotélégraphique puissant entre les stations américaines et européennes. Pour être placé dans de bonnes conditions de transmission hertziennes, ce bâtiment se tiendrait en bordure du centre d'action, c'est-à-dire qu'il serait toujours à l'abri des perturbations qui passent. A chaque « coup de balai », c'est-à-dire environ tous les six jours, ce navire qui ne serait pas très éloigné des Açores aurait toujours l'occasion de se réfugier dans l'un quelconque des ports de ces îles. Il apparaît que dans ces conditions, le navire serait très facilement utilisable comme sanatorium flottant puisque la plus grosse objection que l'on a formulée contre la cure de la tuberculose au large était sans l'incertitude régnant au sujet des conditions atmosphériques.

CHAPITRE VII

CONCLUSIONS.

Nous avons dans les voyages en mer un moyen thérapeutique que prescrivent volontiers les médecins étrangers mais qui chez nous est trop négligé.

Le Français ne voit la traversée de l'Océan que sur de bateaux de moins de 3000 tonnes (c'est le tonnage des navires qui vont en Algérie et en Angleterre). Il faut utiliser les nombreuses lignes qui ont des bateaux se plus de 6.000 tonnes.

Les aménagements intérieurs des navires ont moins d'importance que les vastes dimensions du pont-promenade où l'on doit pouvoir vivre la majeure partie de la traversée.

En prescrivant une cure hauturière le médecin permet à son malade de jouir du climat du large, climat remarquable, non seulement par la pureté absolue de l'air, mais encore par la stabilité de ses facteurs : température, degré hygrométrique, pression barométrique.

Le climat du littoral, « climat maritime », n'offre pas la même constance des éléments météorologiques et l'air n'y est plus aseptique comme au large « climat marin ».

Pendant une traversée, le malade ne jouit pas seulement des bienfaits de l'atmosphère de la haute mer,

mais encore d'une tranquillité complète du corps et de l'esprit, d'un calme absolu.

Ces conditions de vie conviennent admirablement au traitement de certaines formes de tuberculose pulmonaire.

Les formes de tuberculose pulmonaire justiciables de la cure de « plein large » sont les formes chroniques à évolution lente, c'est-à-dire :

La tuberculose pulmonaire ulcéro-fibreuse extensive;

La tuberculose fibreuse localisée et

Les bronchites tuberculeuses.

Vu : Le Président de la thèse,
LÉON BERNARD.

Vu : Le Doyen,
ROGER.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris.
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- J.-B. FONSSAGRIVES. — *Traité d'hygiène navale*. Paris, 1856 et 1877.
- EBENEZER GILCHRIST. — *The use of the sea voyage in medecine*. Londres 1756.
- PETER. — *Traitement hygiénique des tuberculeux*. (« Bulletin général de thérapeutique », 1879, page 54.)
- S. JACCOUD. — *Curabilité et traitement de la phtisie pulmonaire*, 1881.
- CHANTEMESSE, BOREL et DUPUY. — *Traité d'hygiène maritime*, 1908.
- LALESQUE. — *La mer et les tuberculeux*, 1904.
- GUILHERM. — *Le voyage en mer considéré comme moyen thérapeutique*. Thèse de Bordeaux, 1924.
- A. LOIR. — *Thérapeutique et voyage au long cours*. Baillière, éditeur, 1925.
- A. LOIR. — *Voyages au long cours en thérapeutique, en particulier dans la tuberculose*. (« Revue d'hygiène », tome XLVII, n° 8, août 1925.)
- A. PRIEUR. — *Etat actuel de la question du mal de mer*. Thèse, Paris, 1924.
- LÉON BERNARD. — *La tuberculose pulmonaire*. Chez Masson.
- H. CURY. — *Tuberculose pulmonaire et cure marine*, in « Archives médico-chirurgicales de Normandie », n° 20, août 1925.
- L. BERNARD et A. LOIR. — *La mer et les tuberculeux*. (« Presse médicale » du 16 juillet 1924.)
- LAENNEC. — *Traité d'auscultation médiate* (seconde édition), 1826.
- DECHAMBRE. — *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* (phtisie-climat).

- BROUSSAIS. — *Cours de pathologie et de thérapeutique générales*. (Paris, 2^e édition, tome II.)
- RAOUL BERNARD. — *Les cures de plein large*. (« Bruxelles-Médical », 18 octobre 1925.)
- VAN DER SMISSEN. — *La cure de plein large*. (« Bruxelles-Médical », 29 novembre 1925.)
- COYECQUE. — *Notions de météorologie*. Berger-Levrault.
- HENRI F. SCHAEFFER. — *Hygiène de la navigation maritime*. Challamel, éditeur.
- EDOM. — *Les sanatoria flottants*. Paris, 1906.
- BECQUEREL. — *Traité élémentaire d'hygiène*.
- LALESQUE (F.). — *Climat marin et tuberculose pulmonaire*. (« Presse médicale », Paris, 1895.)
- CASTELAIN. — *Quelques considérations relatives à la technique de la cure maritime*. (Congrès de thalassothérapie, Ostende, 1895.)
- ROCHARD. — *De l'influence de la navigation et des pays chauds sur la marche et le développement de la phtisie pulmonaire*. (« Mémoire de l'Académie de Médecine », 1856, tome XX.)
- ROCHARD. — *Air marin*, in « Dictionnaire de médecine et chirurgie pratiques », tome I, Baillière et fils, édit. Paris, 1864.
- CASSE. — *De l'atmosphère marine*. (Congrès international des bains de mer et d'hydrothérapie marine. Boulogne-sur-mer, 1894.)
- LALESQUE. — *Traitement climatique de la phtisie pulmonaire*.
-

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE I. — <i>Introduction</i>	9
CHAPITRE II. — <i>La cure au large à travers les âges</i>	11
CHAPITRE III. — <i>Le climat du « plein large »</i>	17
Mouvements des masses d'air à la surface du globe.	
Front polaire	17
Répartition moyenne des pressions à la surface du	
globe terrestre. Climatologie	20
Régions d'élection	22
Climat maritime et climat marin	23
La température du large	23
Etat hygrométrique	23
CHAPITRE IV. — <i>Composition de l'air. Sa pureté.</i>	25
Flore bactérienne	26
Sa luminosité	27
L'iode au large	28
CHAPITRE V. — <i>La vie en mer</i>	30
Le mal de mer	32
CHAPITRE VI. — <i>Voyage en mer et tuberculose</i>	35
Précautions à prendre. Pronostic	39
Observation I	40
Observation II	41
Observation III	42
Observation IV	43
Observation V	43
Observation VI	45
CHAPITRE VII. — <i>Conclusions</i>	48
CHAPITRE VIII. — <i>Bibliographie</i>	51

